

答 弁 書

特許庁審査官 山村 浩 殿



1. 国際出願の表示 PCT/JP03/09649

2. 出願人(代表者)

氏名(名称) パイオニア株式会社

PIONEER CORPORATION

あて名 〒153-8654 日本国東京都目黒区目黒1丁目4番1号
4-1, Meguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 153-8654 Japan

国籍 日本国
Japan

住所 日本国
Japan

3. 代理人

氏名 (7911)藤村元彦

FUJIMURA Motohiko



あて名 〒104-0045 日本国東京都中央区築地4丁目1番17号
銀座大野ビル 藤村国際特許事務所
Fujimura & Associates, Ginza-Ohno Bldg., 1-17,
Tsukiji 4-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-0045 Japan
電話番号: 03-3543-7369
ファクシミリ番号: 03-3545-2898

4. 通知の日付 30.03.04

5. 答弁の内容

(1) 本願の請求の範囲2-10, 12-19, 21-29, 31-40, 42-49, 51-86に記載の発明は、審査官殿により、新規性及び進歩性を有するが、同請求の範囲1, 11, 20, 30, 41, 50のものは新規性及び進歩性を有さないとの見解が示されました。また、本願のすべての請求の範囲に記載の発明について、『「信号光ビームの0次光及び回折光」等の表現があるが、空間光変調器及びフーリエ変換レンズについて何ら言及さ

れていないため当該0次光及び回折光がどのようなものであるのか明確ではないし、空間光変調器及びフーリエ変換レンズが存在していない発明について十分な裏付けも見あたらない』との、また、請求の範囲61-66に記載の発明について、『用途について十分に特定されていないので、入射光処理領域がどのようなものであるのか明確とはいえない』との見解が示されました。

これに対して、本願出願人は、本答弁書と同時に提出致しました手続補正書によって本願の請求の範囲を補正致しますと共に以下に意見を申し述べます。

(2) 当該手続補正書に記載のとおりの本願の請求の範囲となりましたが、当該補正は、本願明細書において記載されている事項であって本願明細書全体の記載を根拠とするものであります。

「フーリエ変換レンズ」につきましては、レンズが数学的意味においてフーリエ変換を行うわけではなく、「いわゆるフーリエ面上での光の空間的強度分布が、レンズ入射前の光ビームの電磁場のフーリエ変換形における各フーリエ成分の係数を反映している」ことをもって、レンズが物点を像点に「フーリエ変換」していると称しています。

フーリエ変換レンズが無い場合は、いわゆる「フーリエ変換」はなされないとの見解のようですが、例えば半導体レーザの近視野像と遠視野像の関係は、後者が前者の「フーリエ変換」となっています。つまり、半導体レーザの出射端から十分遠い平面上での光強度分布は、レーザ導波路内の電界分布をフーリエ変換した場合の各フーリエ成分の係数を反映しています。この場合、近視野像と遠視野像の間にレンズは介在しません。つまり、いわゆる「フーリエ変換レンズ」の働きとは、上記の半導体レーザの例では実質無限遠で生じていることを、有限の距離で発生させているものに過ぎないといえます。よって、本願明細書ではフーリエ変換レンズと集光レンズとを併記して説明しています。

上記補正書により、必要な特許請求の範囲に関し、「空間光変調器」を加入し、「信号光ビームの0次光及び回折光」の表現は「前記空間光変調器により回折されていない0次光及び前記空間光変調器により回折された回折光」と明確に記載し補正しました。よって、フーリエ変換レンズの記載がなくとも、当該0次光及び回折光がどのようなものであるのか十分明確である、と考えます。

上記補正書により、本願の記録媒体を対象としている発明について、情報を記録す

る記録媒体という用途が十分に特定されていると、考えます。記録媒体の用途と「入射光の0次光と回折光」との関係についても、入射光処理領域が入射光ビームの0次光と回折光とを分離するものであることは明確であると考えます。

以上のごとく、本願の請求の範囲の記載の意味が十分明瞭になったものと確信致します。

(3) 審査官殿による本願の請求の範囲1, 11, 20, 30, 41, 50についての見解に関して、本願出願人は同意しかねます。

「新規性、進歩性及び産業上の利用可能性についての見解」に関して

本願の請求の範囲1, 11, 20, 30, 41, 50に係る発明に関し、「引用文献1(JP9-311615A)の【0013】等には、入射光の0次光及び回折光によりホログラムを記録する点が開示されている。再生する際に0次光相当の光を入射することは自明である。」から、新規性及び進歩性を有しない、との見解及びその説明が示されました。

しかしながら、当該引用文献1には「レーザー光源から発したレーザー光がマスター回折素子に入射し、マスター回折素子による回折を受けずに透過する光(0次光)が、感光材料に参照光として入射する。マスター回折素子からの回折光は、回折素子の構成により様々な成分を持つが、第1のフーリエ変換系(レンズ1)に入射してフーリエ変換されるこれらの成分は、フーリエ面で液晶パネルなどのような空間光変調器により必要な部分が選択的に光量変調を伴って透過され、さらに第2のフーリエ変換系(レンズ2)に入射して逆フーリエ変換されて感光材料に入射する。」の説明がなされているに過ぎません。より具体的には、第1及び2のフーリエ変換系(レンズ1及び2)とこれらの間のフーリエ面に配置された空間光変調器に関して記載されております。また、引用文献1の【0005】から明らかに、回折格子からなる微小なドット(セル)を構成単位とするパターンを作製するにあたって、各要素ホログラム(ドット, セル)がそれを構成する各原画パターンを忠実に再現できると共に、各要素ホログラムからの再生光量(強度)を均一とするのに好適な作製装置を提供すること目的とするものであります。

また、本願の請求の範囲請求の範囲1, 11, 20に係る発明に関し、「引用文献2(JP2000-105528A)の【0017】等には、入射光の0次光及び回折光によりホログラムを記録する点が開示されている。再生する際に0次光相当の光を入射することは自明である。」から、新規性及び進歩性を有しない、との見解及びその説明が示されました。

しかしながら、当該引用文献2の【0017】には「図1(c)に示すように、ホログラム原版25上に複製照明光27を入射させる。ここで、ホログラム原版25は、体積ホログラム2と同様に、図3に示すように、複製照明光27が入射すると、1点に集光する回折光28と回折されないで直進する0次光29とが生じ、体積型ホログラム感光層23中でそれらが干渉し、その層中にホログラム2が複製されるものである。」と記載され、ホログラム原版2からのホログラム2の複製が開示されているに過ぎません。また、引用文献2の【0010】から明らかに、その目的は、寸法精度と平面性が良好で、簡単に、歩留り良く、高生産性で薄いガラスで封止されたホログラムを製造する方法を提供することにあります。

翻って、本願発明は、小型化が可能なホログラム記録媒体へのホログラム記録再生方法及びホログラム記録再生装置を提供することを目的の一例とし、データ信号に基づいて外部からの光を空間変調する空間光変調器をホログラム記録に用い、これにより変調された信号光ビームを「記録媒体に集光して照射して、前記記録媒体に入射かつ通過させ、前記記録媒体の内部の前記信号光ビーム中の前記空間光変調器により回折されていない0次光及び前記空間光変調器により回折された回折光が干渉する部位に光干渉パターンによる回折格子の領域を形成する」ことを特徴とするものなのであります。

よって、かかる本願発明の目的及び構成は引用文献1及び2には何ら開示若しくは示唆されておらず、本願の請求の範囲に記載の発明は十分な新規性及び進歩性を有するものと考えます。